

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

549255

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:
2004年9月23日(23.09.2004)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 2004/080354 A1

(51) 国际分类号:⁷

A61F 2/32

(21) 国际申请号:

PCT/CN2004/000206

(22) 国际申请日:

2004年3月15日(15.03.2004)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

03115792.0 2003年3月13日(13.03.2003) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 钱本文(CHIENG, Poonung) [CN/ CN]; 中国上海市青浦区青浦镇沪青平公路4501号(上海宏城经济发展区), Shanghai 201700 (CN).

(74) 代理人: 中原信达知识产权代理有限责任公司
(CHINA SINDA INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市西城区金融街19号富凯大厦B座11层, Beijing 100032 (CN).

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):
AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

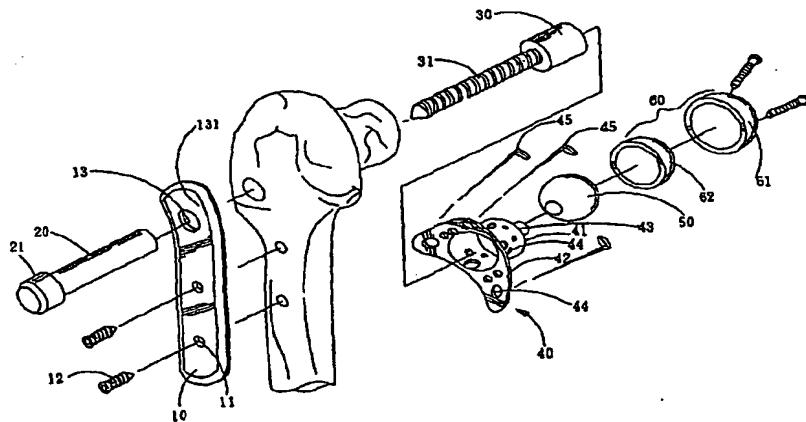
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: AN ARTIFICIAL HIP JOINT WITHOUT A SHAFT

(54) 发明名称: 无柄人工髋关节装置



WO 2004/080354 A1

(57) Abstract: The invention provides an artificial hip joint without a shaft, which includes an enhancing bone plate (10) for supporting the femur, the plate having more than one hole (11) on its surface, fixing elements (12) for fixing the plate on the surface of the femur extending through the these holes (11) respectively; an enhancing bone screw (20) which is extended through the plate and the femur; a centre bone screw (30) which is screwed with the enhancing bone screw the other end of the centre bone screw extending out of the femur neck; a femur neck protecting device (40) for protecting the femur neck, the device being fixed on the end which is not connected with the enhancing bone screw. With the fixation of the centre bone screw (30), the protecting device can ride against the surface of the femur tightly so that it can protect the remaining bone cutting off the diseased or damaged. It can also enhance the rigidity and stabilization of the bone which is not well in friction by the support of the enhancing bone plate.

[见续页]



(57) 摘要

本发明提供一种无柄人工髋关节装置，包括：一用于支撑股骨的加强骨板（10），该加强骨板上设有一个以上的穿孔（11），该多个穿孔（11）上分别穿套有一可将加强骨板固定在股骨干表面的固定件（12）；一穿套在加强骨板上并穿套在股骨中的加强骨钉（20）；一与加强骨钉互相螺合的中心骨钉（30），该中心骨钉的另一端则凸露在股骨颈上；一用来保护股骨颈的股骨颈保护装置（40），该股骨颈保护装置与中心骨钉未与加强骨钉螺合在一起的另一端穿套固定在一起。这样凭借中心骨钉（30）的固定，使该保护装置可紧密贴合在股骨表面上，进而可完全保护已切除了股骨头病变后，或已受损部分的股骨头，且可使骨质不佳的股骨头在加强骨板支撑下，增加本身强度及稳定性。

无柄人工髋关节装置

技术领域

本发明涉及一种将因病受损或断裂的股骨头接合的装置，尤其涉及一种无柄人工髋关节装置。

背景技术

对于断裂股骨颈的接合方式，现有技术一般是将断裂处复位，然后再以一板状钢材覆盖，再以二钉体打入股骨内并使之固定，但这种传统结构除了具有固定包覆上不稳定的缺点外，更有无法令新长出的血管与骨痂有效地将钢材包覆，因此造成板状钢材无法完全与股骨结合成一体并受到保护，进而造成该断裂之股骨与包覆之钢材承受力量有限且有容易分离的缺点，在实用性上大打折扣，增加患者的痛苦，这种种缺点，长久以来，一直困扰着医疗业者及患者。

而另一种股骨颈保护装置，虽是在股骨颈上套合一中空筒体，以保护股骨颈，但该中空筒体仅凭借一由中心穿套而过的螺杆固定在股骨颈上，这样，针对年青骨质较佳者，治疗效果颇佳，然而针对年长及骨质疏松症患者，该中心螺杆偶尔会发生松动的现象。同时，这种股骨颈保护装置并无任何保护股骨干的装置，如股骨的骨质不佳或犯有骨质疏松症，则会使复原的速度减缓。

发明内容

本实有新型所要解决的技术问题是提供一种无柄人工髋关节装置，该装置可加强固定股骨颈保护装置，以及增加股骨颈本身强度，且可与股骨结合成一体。

为了解决上述技术问题，本发明提供一种无柄人工髋关节装置，该装置上设有一加强骨板，该加强骨板穿套有一加强骨钉，该加强骨钉与中心骨钉互相锁合，且该中心骨钉还与一股骨颈保护装置相连接在一起，使用时，可先将股骨颈保护装置套合在已切除了股骨头病变部分或已受伤毁损部分的股骨颈上，同时将加强骨板固定在股骨干上，再将加强骨钉深入股骨中，而与一中心骨钉锁合在一起，该中心骨钉另一端则穿套在一股骨颈保护装置上。

这样凭借中心骨钉的固定，使该保护装置可紧密贴合在股骨表面上，进而可完全保护已切除了股骨头病变后，或已受损部分的股骨头，且可使骨质不佳的股骨颈在加强骨板支撑下，增加本身的强度及稳定性。

本发明还提供一种无柄人工髋关节装置，该股骨颈保护装置上设有一内呈中空状的套筒，该套筒一端周缘设有一向外延伸的凸缘，另一端则设有一凸伸的颈部，该颈部中设有贯穿套筒的螺栓，且该套筒及凸缘上设有至少一孔洞，使用时，可先将已受伤毁损的股骨头或股骨颈借由手术刀切削成恰可套合在该套筒内的形状，使套筒恰可套合在该经切削后的股骨颈上，并使该套筒凸缘可紧密贴合在股骨表面上，再借由在顶部的螺栓将套筒锁合在与受伤骨头连接的股骨颈上。

这样可保护该股骨颈不致再受到伤害，且可使股骨及股骨颈新长出

之血管及淋巴可穿过孔洞，而覆盖在本体上，进而使本体可与股骨结合成一体。

附图说明

图 1 是本发明的立体分解示意图。

图 2 是本发明的立体示意图。

图 3 是本发明组合时的断面示意图。

主要元件的标号说明：

加强骨板	10
穿孔	11
固定件	12
开孔	13
加强骨钉	20
中心骨钉	30
股骨颈保护装置	40

具体实施方式

为使能对本发明的形状构造装置特征及其功效，作更进一步的认识与了解，下面结合附图举一具体实施例详细说明如下：

请参阅图 1、2、3 所示：本发明提供一种无柄人工髋关节装置，该装置上设有一加强骨板 10，该加强骨板 10 上设有一个以上的穿孔 11，该等穿孔 11 上分别穿套有一固定件 12，本实施例中所述固定件为螺钉，

且该加强骨板 10 在一定位置上设有一开孔 13，且该开孔 13 中穿套一加强骨钉 20，在本实施例中所述的加强骨钉 20 为一套筒，该加强骨钉 20 一端设有面积大于开孔 13 面积的头部 21，以使加强骨钉 20 穿入开孔 13 中时，不致没入开孔 13 中，且该加强骨钉 20 内设有内螺纹，该内螺纹上可螺合一中心骨钉 30，该中心骨钉 30 周边设有外螺纹 31，可使该中心骨钉 30 另一端与一股骨颈保护装置 40 相连接在一起，使用时，可先将加强骨板 10 贴靠在股骨干上，再将固定件 12 穿套在加强骨板 10 的穿孔 11 中，并固定在股骨中，加强骨钉 20 穿过开孔 13 深入股骨中，与一中心骨钉 30 融合在一起，该中心骨钉 30 另一端则穿套在一股骨颈保护装置 40，这们，可通过中心骨钉 30 的固定，使该保护装置 40 可紧密贴合在股骨表面上，进而可完全保护已切除了股骨头病变后的或已受损的股骨颈，且可使骨质不佳的股骨在加强骨板 10 支撑下，增加本身之强度及稳定性，使该股骨颈保护装置 40 不致于在运动或负重时产生挤压、及挤压时所产生之压力下发生松动。

另外，该股骨颈保护装置 40 是一种可使断裂的股骨颈稳固牢靠包覆固定，且可与新长出的血管及骨痂结合成一体的装置，该装置上设有一内呈中空状的套筒 41，该套筒 41 的一端周边设有一向外延伸且略呈弧曲状的凸缘 42，在本实施例中该凸缘呈三角状，且该套筒 41 的另一端凸伸有一向内缩合的颈部 43，该颈部 43 中恰可嵌套中心骨钉 30，进一步，该套筒 41 与凸缘 42 设有至少一个以上的孔洞 44，该孔洞 44 中可穿套一固定件 45，在本实施例中该固定件 45 为一钢钉（熟悉该项技术者，仍可以其它元件加以取代）。

使用时, 请参照图 3 所示, 先用手术刀将受损的股骨头或股骨颈切削处理成与套筒 41 配合的形状, 再将套筒 41 套合在已经切削过的股骨头上, 并使凸缘 42 紧贴在股骨与股骨头相连接的表面上, 如此, 不但可使该保护装置 40 稳固牢靠套合在断裂的股骨颈上, 且可凭借套筒 41 的保护, 使该股骨颈免于再次受到伤害, 另外, 进一步可通过穿过孔洞 44 而固定在股骨 30 上的固定件 45, 使该股骨 30 在与股骨髋臼(图中未示)相连接时可加强固定。

进一步, 该股骨颈保护装置 40 更可凭借孔洞 44 的开设, 使新长出的血管及骨痂可穿过孔洞 44, 而覆盖在凸缘 42 及套筒 41 上, 进而可与股骨颈及股骨结合成一体; 此外, 该颈部 43 远离套筒 41 的一端设有可与中心骨钉 30 结合的可调关节头 50, 该可调关节 50 上包覆有髋臼杯 60, 该髋臼杯 60 包括塑料内衬 61, 该塑料内衬 61 上套合有形状与之配合的金属制髋臼杯 62, 这样可使与该股骨相接的髋关节活动自如。

权利要求书

1、一种无柄人工髋关节装置，其特征在于，包括：

一用于支撑股骨的加强骨板，该加强骨板上设有一个以上的穿孔，该多个穿孔上分别穿套有一可将加强骨板固定在股骨干表面的固定件；

一穿套在加强骨板上并穿套在股骨中的加强骨钉；

一与加强骨钉互相螺合的中心骨钉，该中心骨钉的另一端则凸露在股骨颈上；

一用来保护股骨颈的股骨颈保护装置，该股骨颈保护装置与中心骨钉未与楞强骨钉螺合在一起的另一端穿套固定在一起。

2、根据权利要求 1 所述的无柄人工髋关节装置，其特征在于，所述的固定件为螺钉。

3、根据权利要求 1 所述的无柄人工髋关节装置，其特征在于，所述的股骨颈保护装置设有一内呈中空状的套筒，该套筒的一端周边设有一向外延伸且略呈弧曲状的凸缘，所述套筒的另一端凸伸有一向内缩合的颈部，该颈部可恰好嵌套中心骨钉，所述的套筒凸缘设有至少一个以上的孔洞。

1/3

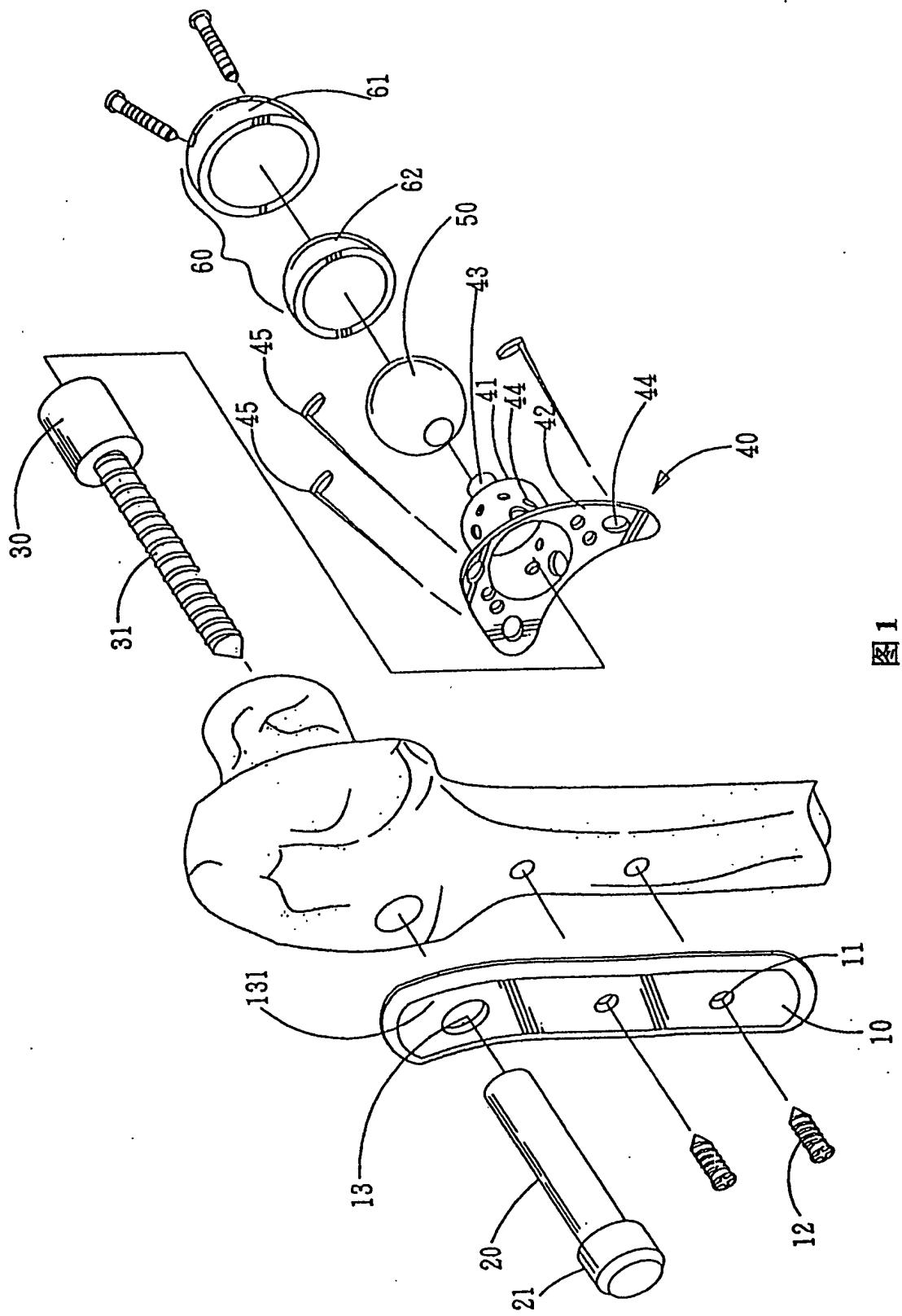


图 1

2/3

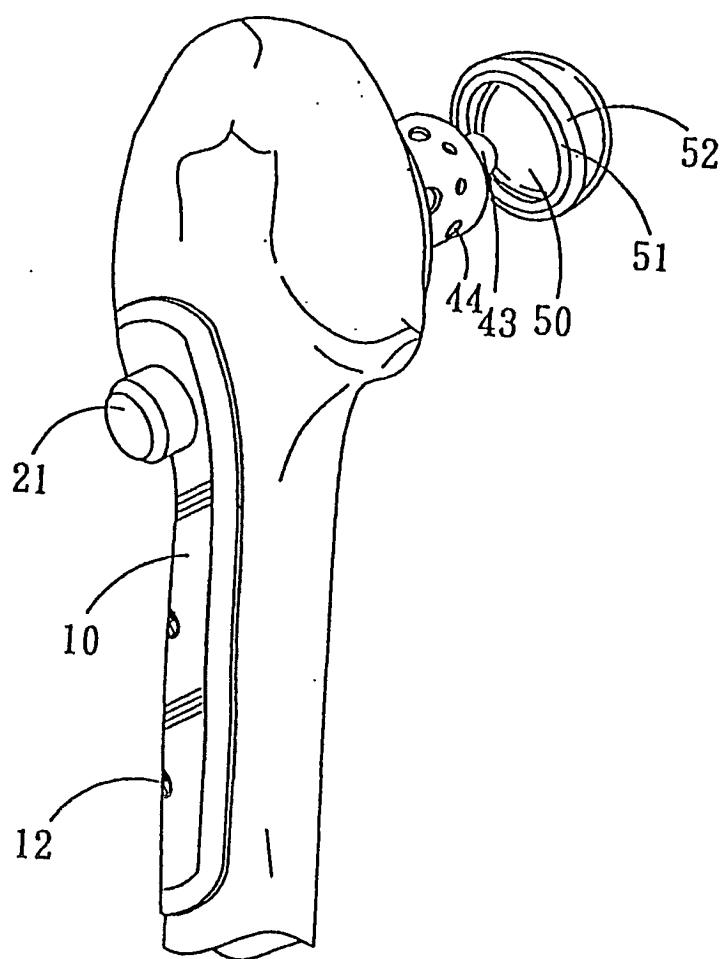


图 2

3/3

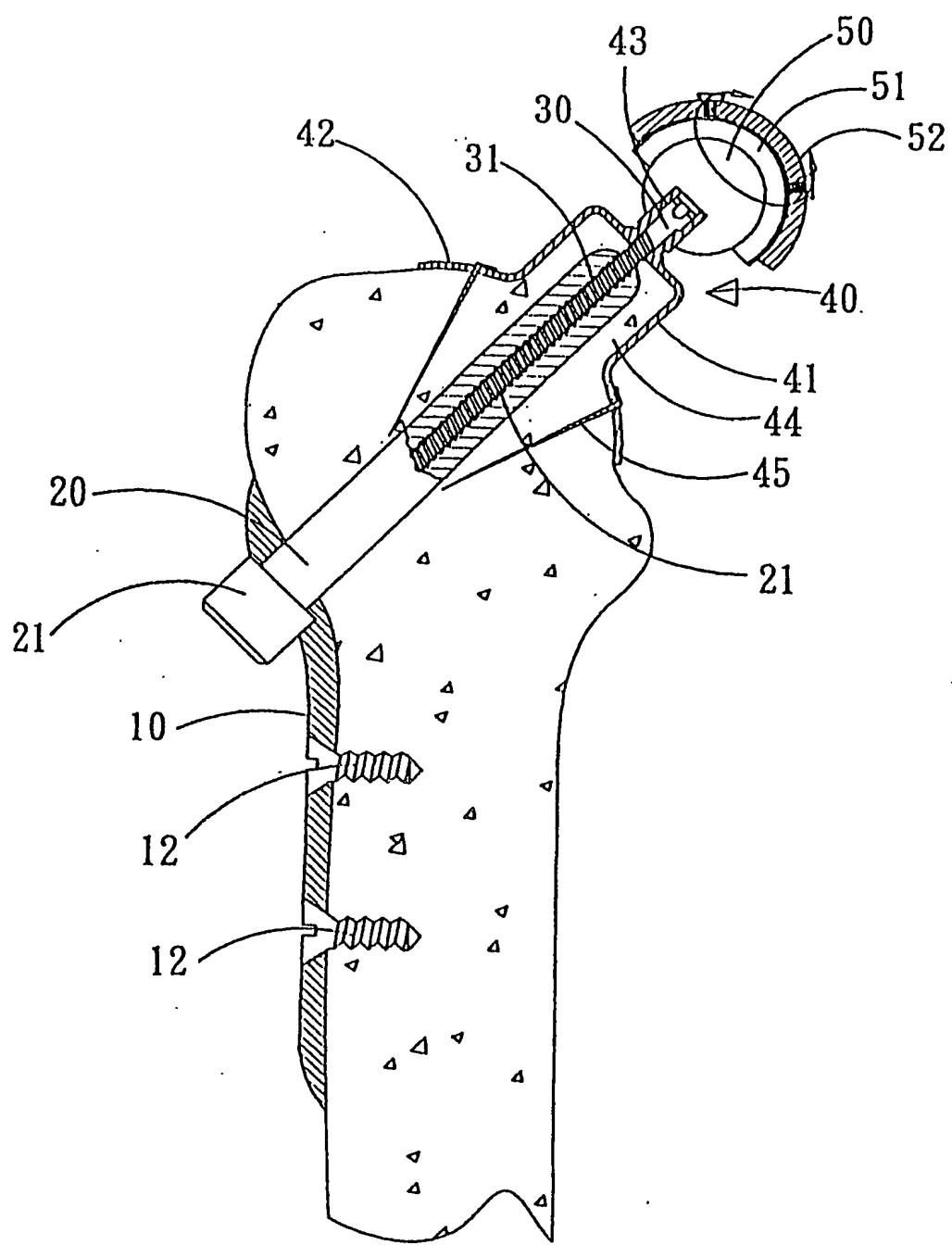


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2004/000206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61F2/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61F2/32,2/30,2/34,2/36,2/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT WPI EPODOC PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2534997Y (Chieng Poonung) 12.February 2003 (12.02.2003) the whole document	1-3
Y	CN 2269193Y (Tang Chenghua et al) 03.December 1997 (03.12.1997) the whole document	1-3
Y	CN 2318995Y (Huang Guofu) 19.May 1999 (19.05.1999) the whole document	1-3
Y	CN 2430959Y (Huang Guofu et al) 23.May 2001 (23.05.2001) the whole document	1-3
Y	US 6503281B (Thomas H. Mallory) 07.January 2003 (07.01.2003) the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
- “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 June 2004(08.06.2004)

Date of mailing of the international search report

24 · JUN 2004 (24 · 06 · 2004)

Name and mailing address of the ISA/
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,
100088 Beijing, China
Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Zheng Qiwei

Telephone No. (86-10)62085797



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2004/000206

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5658339A (Wright Medical Technology, Inc) 19.August 1997 (19.08.1997) column 2, line 61—column 4, line 27 figure 1—6, 12—14	1—3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2004/000206

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family Members	Publication Date
US 5658339 A	19.08.1997	EP 0873095 A	28.10.1998
		WO 9725005 A	17.07.1997
		JP 2000502935 T	14.03.2000
US 6503281 B	07.01.2003	None	
CN 2534997 Y	12.02.2003	None	
CN 2269193 Y	03.12.1997	None	
CN 2318995 Y	19.05.1999	None	
CN 2430959 Y	23.05.2001	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2004/000206

A. 主题的分类

IPC⁷ A61F2/32

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC⁷ A61F2/32,2/30,2/34,2/36,2/38

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT WPI EPODOC PAJ

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 2534997Y (钱本文) 12.2 月 2003 (12.02.2003) 全文	1-3
Y	CN 2269193Y (汤成华 等) 03.12 月 1997 (03.12.1997) 全文	1-3
Y	CN 2318995Y (黄国富) 19.5 月 1999 (19.05.1999) 全文	1-3
Y	CN 2430959Y (黄国富 等) 23.5 月 2001 (23.05.2001) 全文	1-3
Y	US 6503281B (托马斯 H. 马纳瑞) 07.1 月 2003 (07.01.2003) 全文	1-3
Y	US 5658339A (莱特医疗有限公司) 19.8 月 1997 (19.08.1997) 说明书 第 2 栏第 61 行至第 4 栏第 27 行, 附图 1-6、12-14	1-3

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“B” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇

引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期 08.6 月 2004 (08.06.2004)	国际检索报告邮寄日期 24·6月 2004 (24·06·2004)
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 郑其蔚 电话号码: (86-10)62085797



国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2004/000206

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US 5658339A	19.08.1997	EP 0873095 A WO 9725005 A JP 2000502935 T	28.10.1998 17.07.1997 14.03.2000
US 6503281B	07.01.2003	无	
CN 2534997Y	12.02.2003	无	
CN 2269193Y	03.12.1997	无	
CN 2318995Y	19.05.1999	无	
CN 2430959Y	23.05.2001	无	